BOMBAS DOSADORAS SÉRIE DLX/DLXB pH-RX-CL

NORMAS DE INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

UNI EN ISO 9001:2000
9190.ETAD

PORTUGUÊS

CLÁUSULAS GERAIS

Embora seja conferida a máxima atenção à redação deste manual, a ETATRON D.S. S.p.A. não pode garantir a exatidão de todas as informações contidas em seu interior e não pode responsabilizar-se nem pelos erros que podem comportar, nem pelos danos que possam resultar da utilização ou da aplicação.
Os produtos e os serviços apresentados neste documento estão sujeitos a modificações quanto a características de apresentação, de funcionamento, a ETATRON D.S. S.p.A. reserva-se o direito de eventuais modificações sem aviso prévio.

ASSISTENZA TECNICA E UFFICI COMMERCIALI
TECHNICAL ASSISTANCE AND SALES OFFICES
ASISTENCIA TECNICA Y OFICINAS COMERCIALES
ASSISTANCE TECHNIQUE ET BUREAUX COMMERCIAUX

ETATRON D.S.

Sede - *Head office*

ROME
Via Catania, 4
00040 Pavona di Albano Laziale (RM) ITALY
Tel. +39 06 93 49 891 (r.a.) - Fax +39 06 93 43 924
Internet: http:// www.etatronds.com
e-mail: info@etatronds.com

Filiali - *Branch offices*

MILANO
Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate (MI) ITALY
Tel. 02 35 04 588 Fax 02 35 05 421

ENGLAND
ETATRON (U.K.): Chemical Dosing Pumps & Equipment
Moor Farm House East Road
Sleaford Lincolnshire, NG34 8SP
ENGLAND
Phone +44 1529 300567 Fax +44 1529 300503

IRELAND
ETATRON (Ireland) Limited
The Pike
Lisavaird Clonakilty Co.Cork
Republic of Ireland
Phone: +353 1883 4466 Fax: + 353 1883 4468

CANADA
ETATRON D.S. Inc
#203-17665 - 66A Ave
Surrey BC V3S 2 A7 Canada
Phone +1 604 576 8539 - +1 604 574 1401
Fax +1 604 576 0924

ASIA
ETATRON D.S. (Asia-Pacific) PTE Ltd
No. 7, Kaki Bukit Road 2 - #03-01
Great Pacific Warehouse
Singapore 417840
Phone +65 67437959 Fax +65 67430397

RUSSIA
OOO ETATRON
3-rd Mytishenskaya str., 16/2
129626, Moscow, RUSSIA
Phone/Fax: +7 495 7871459
www.etatron.ru

UKRAINA
OOO ETATRON
Soborna Street, 446
Rivne, Rivne region 33024
Phone: +380362610681/82
Fax: +380362630801/622033
etatron@ukrwest.net

(PR) DIRETRIZ "RAEE" 2002/96/CE E MODIFICAÇÃO POSTERIOR 2003/108/CE SOBRE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS

O símbolo referido abaixo indica que o produto não pode ser eliminado como resíduo urbano normal.

Os Aparelhos Elétricos e Eletrônicos (AEE) podem conter materiais nocivos ao ambiente e à saúde e, portanto, devem ser objeto de coleta seletiva: eliminados, portanto, através de depósitos apropriados ou pelo reenvio ao distribuidor para a aquisição de um novo, de tipo equivalente ou que realize as mesmas funções.

Anormativa referida acima, à qual nos referimos para detalhes complementares e esclarecimentos, prevê sanções no caso de eliminação inadequada de tais resíduos.

INDICE

1.0 - NORMAS GERAIS **pag. 2**
1.1 - RECOMENDAÇÕES 2
1.2 - TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DA BOMBA 2
1.3 - USO ADEGUADO DA BOMBA 2
1.4 - RISCOS 3
1.5 - DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS TÓXICOS E/OU NOCIVOS 3
1.6 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DA BOMBA

2.0 - BOMBA DOSADORA SÉRIE DLX **4**
2.1 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO 4
2.2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 4
2.3 - MATERIAIS EM CONTATO COM O ADITIVO 5

3.0 - INSTALAÇÃO **6**
3.1 - ESQUEMA DE MONTAGEM DA VÁLVULA DE INJEÇÃO 7

4.0 - MANUTENÇÃO **8**

5.0 - NORMAS PARA A DOSAGEM DE ÁCIDO SULFÚRICO **8**

6.0 - BOMBA DOSADORA POR MICROCONTROLADOR DLX pH-RX-Cl **9**
6.1 - COMANDOS 9
6.2 - ESQUEMA DE INSTALAÇÃO TÍPICA 9
6.3 - CONJUNTO 9
6.4 - CONTROLE DE NÍVEL 9
6.5 - DESCRIÇÃO DISPLAY 10
6.6 - INDICAÇÃO DOS PARÂMETROS E DAS FUNÇÕES APLICÁVEIS 11
6.7 - CARACTERÍSTICAS PARTICULARES 11

7.0 - PROGRAMAÇÃO **12**
7.1 - SETUP DA BOMBA 12
7.2 - AJUSTE DA BOMBA 16
7.3 - OPERAÇÃO DO SETPOINT 17
7.4 - DEFINIÇÃO ALARME 20
7.5 - PROCEDIMENTO DE RESET 21
7.6 - PROCEDIMENTO DE STAND-BY 21

8.0 - ESQUEMAS DE LIGAÇÕES DO CONECTOR DE SERVIÇOS **22**

9.0 - INTERVENÇÕES EM CASO DE AVARIAS COMUM A TODAS AS BOMBAS SÉRIE DLX pH-RX-Cl **23**
9.1 - AVARIAS MECÂNICAS 23
9.2 - AVARIAS ELÉCTRICAS 23

ESQUEMA DE MONTAGEM **25**

PORTOGUÊS

1.0 ⚠ NORMAS GERAIS

1.1 ⚠ RECOMENDAÇÕES

Ler atentamente as recomendações que se seguem, pois estas contêm instruções referentes à segurança da instalação, uso e manutenção.

- Conservar cuidadosamente este manual para poder consultá-lo posteriormente.
- Este equipamento está conforme a directiva Nº 89/336/CEE "compatibilidade electromagnética" e a Nº73/23/CEE "directiva de baixa tensão" e a correspondente modificação Nº93/68/CEE

Nota: A duração e fiabilidade eléctrica e mecânica das bombas Etatron serão maiores caso esta seja utilizada correctamente e se for mantido um plano de manutenção regular.

Atenção: Qualquer intervenção ou reparação dentro da bomba deverá ser efectuada por pessoal qualificado e autorizado. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos causados por falta de cumprimento desta norma.

Garantia: 1 ano, salvo componentes de desgaste (entende-se por componentes de desgaste todo e qualquer acessório que entre em contacto com o fluido dosado). A utilização deste produto para fins que não aqueles para os quais foi concebido invalida a garantia. A garantia é dada quer pelo fabricante, quer pelos distribuidores autorizados.

1.2 TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DA BOMBA

A bomba deverá ser transportada sempre na posição vertical e nunca na horizontal. O despacho do equipamento é por conta e risco do comprador. Reclamações por falta de componentes só são admitidas num prazo de 10 dias a contar da data de chegada do equipamento. Reclamações devido à existência de componentes defeituosos só são admitidas num prazo de 30 dias a contar da data de chegada do equipamento. A eventual devolução do equipamento deverá ser previamente notificada e com o aval do distribuidor ou fabricante.

1.3 ⚠ USO ADEQUADO DA BOMBA

A bomba só deverá ser utilizada para os fins para os quais foi concebida, isto é, a dosagem de líquidos. Qualquer outra aplicação deverá ser considerada inadequada e, portanto, perigosa.. Para esclarecimentos adicionais, o usuário deverá contactar o seu fornecedor ou fabricante, de forma a obter informações sobre o tipo de bomba que possui e qual o uso correcto a dar à mesma. O instalador não poderá ser considerado responsável por danos que possam derivar do uso impróprio do equipamento.

1.4 ⚠ RISCOS

- Assim que retirar a bomba da embalagem, verificar o seu estado. Se persistirem dúvidas quanto à integridade do equipamento, não utilize a bomba e consulte o seu fornecedor. Os elementos da embalagem (como os sacos de plástico, por exemplo) não deverão ser deixados ao alcance de crianças, por serem potencialmente perigosos.
- Antes de ligar a bomba, comprovar que as características da bomba inscritas na placa de identificação são compatíveis com a tensão de alimentação da instalação.
- A instalação eléctrica deverá ser efectuada de acordo com as normas vigentes no país da instalação.
- A utilização de qualquer equipamento eléctrico obriga ao respeito de algumas normas de segurança, tais como:

1. Não tocar no equipamento com alguma parte do seu corpo molhada.
2. Não tocar na bomba com os pés descalços.
3. Não deixar o equipamento exposto à intempérie.
4. Não permitir a utilização do equipamento por crianças.

- Em caso de avaria ou mau funcionamento da bomba, esta deverá ser imediatamente desligada. Para uma eventual reparação consulte o seu fornecedor e solicite sempre a utilização de peças originais. Caso contrário, pode comprometer a segurança do equipamento.
- Caso decida não mais utilizar a bomba, esta deverá ser desligada da alimentação eléctrica.

Antes de efectuar qualquer operação de manutenção ou limpeza da bomba dosadora é necessário:

1. **Comprovar que a mesma está desligada da corrente eléctrica**
2. **Eliminar, da forma mais adequada, a pressão do líquido no interior da bomba.**
3. **Purgar todo o líquido existente dentro do cabeçote da bomba. Para tal, desmonte, limpe e remonte o cabeçote da bomba com os quatro parafusos que servem para sua fixação (fig.10).**

No caso de haver falta de estanqueidade da bomba (ruptura das vedações, válvulas ou mangueiras), é necessário parar a bomba e baixar a pressão da mangueira de descarga, para logo em seguida proceder às operações de manutenção utilizando medidas de segurança pessoal (luvas, máscaras, etc.)

1.5 ⚠ DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS TÓXICOS E/OU NOCIVOS

Para evitar danos às pessoas ou materiais que sejam causados por líquidos nocivos (ou seus vapores tóxicos), é necessário ter em conta as seguintes normas:

- Manusear o líquido segundo as instruções do fabricante
- Comprovar que a parte hidráulica da bomba está em perfeitas condições e não apresenta nenhuma fuga.
- Utilizar tubos adequados ao líquido e às condições de operação da instalação, introduzindo-os eventualmente em protecções de PVC.
- Antes de desactivar a bomba, fazer passar uma certa quantidade de reactivo de forma a neutralizar o líquido habitualmente dosado.

1.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DA BOMBA

1.6.1 – MONTAGEM

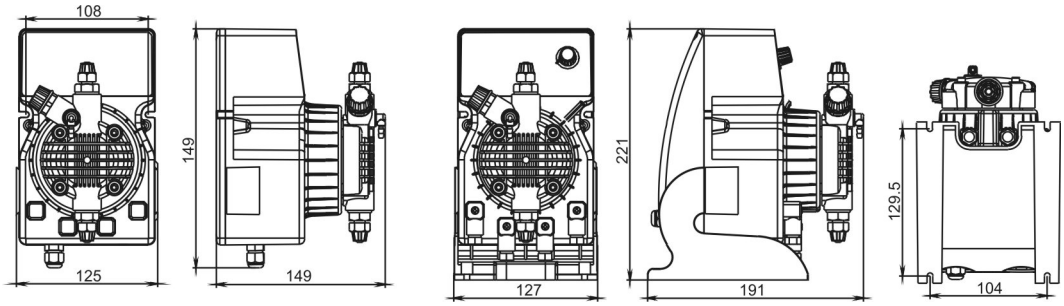
Todas as bombas são fornecidas já montadas. Para mais informações, consulte os anexos no final deste manual onde se encontram desenhos explodidos das mesmas. Estes desenhos são imprescindíveis para a identificar, encomendar/reclamar qualquer peça defeituosa ou gasta que necessite ser substituída. Da mesma forma, existe um desenho explodido para a parte hidráulica da bomba.

1.6.2 – DESMONTAGEM

Para desmontar a bomba, ou antes de efectuar uma intervenção na mesma, é necessário:

1. Comprovar que a mesma está desligada da corrente eléctrica .
2. Eliminar, da forma mais adequada, a pressão do líquido no interior da bomba.
3. Purgar todo o líquido existente dentro do cabeçote da bomba. Para tal, desmonte, limpe e remonte o cabeçote da bomba com os quatro parafusos que servem para sua fixação.

VISÃO E DIMENSÃO (Fig. 1)



2.0 - BOMBA DOSADORA SÉRIE DLX

Bomba dosadora manual dotada de um botão externo que, agindo sobre um potenciômetro permite regular a freqüência de injeções (de 0 a 100%).

2.1 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO

O funcionamento da bomba dosadora é assegurado por uma membrana em teflon montada sobre um pistão de um eletromagneto. Quando o pistão é atraído, se produz uma pressão no cabeçote com a expulsão de líquido pela válvula de descarga.
Terminado o impulso elétrico, uma mola retorna o pistão à posição inicial com a reposição de líquido através da válvula de sucção. Devido à simplicidade de seu funcionamento, a bomba não necessita de lubrificação e a manutenção é reduzida quase a zero. Os materiais utilizados na construção da bomba a tornam apta também ao uso com líquidos particularmente agressivos.
Esta bomba dosadora foi desenvolvida para vazões que vão de 0 a 20 l/h e pressões de 0 a 15 bar (dependendo do tipo de bomba).

2.2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Equipamento produzido sob normas CE
- Caixa em material plástico anti-ácido.
- Painel protegido com película adesiva em poliéster resistente aos agentes atmosféricos e aos raios UV.
- Alimentação eléctrica standard (as flutuações não devem exceder ±10%):
  230 V a.c. 50 Hz monofásico.
- Alimentação eléctrica sob requisição (as flutuções não devem exceder ±10%):
  240 V a.c. 50-60 Hz monofásico
  110 V a.c. 50-60 Hz monofásico
  48 V a.c. ,24 V a.c. , 24 V d.c. ,12 V d.c.
- Condições ambientais: proteção IP65, altitude até 2000m, temperatura ambiente 5°C a 40°C, umidade relativa do ar máxima 80% para temperaturas até 31°C decrescendo linearmente até umidade relativa de 50% a 40°C. Ôrau de poluiçâo 2.
- Sob requisição: Ajuste manual de comprimento do curso. Este controle proporciona ajuste de vazão mais preciso (somente na série DLXB). Ô

2.3 - MATERIAIS EM CONTATO COM O ADITIVO

1 - DIAFRAGMA: PTFE
2 - CABEÇOTE: Polipropileno; sob requisição: PVC, Aço Inox 316, PTFE, PVDF
3 - NIPPLES: Polipropileno
4 - FILTRO: Polipropileno
5 - NIPPLE DE INJEÇÃO: Polipropileno
6 - MANGUEIRA SUCÇÃO: PVC Cristal flexível
7 - MANGUEIRA DESCARGA: Polietileno
8 - VÁLVULAS LABIAIS std.: FPM (Viton®), (disponível também em silicone, EPDM e NBR) sob requisição: VÁLVULAS DE ESFERA (INOX 316, PYREX com ou sem mola de retorno), VÁLVULAS KALREZ
9 - VEDAÇÕES: FPM, sob requisição EPDM (Dutral®), NBR, Silicone, PTFE (só para válvulas de esfera).

Tipo *Type*	Vazão Máx. *Max flow*	PressãoMáx. *Max press*	Máx imp./mín. *Max imp./min.*	Dosagem por imp *Output per stroke*	Curso *Stroke*	Altura Sucção *Suction height*	Aliment. Eléctrica Padrão *Standard power supply*	Potência abs. *Power cons.*	Corrente abs. *Current cons.*	Peso Liquido *Net weight*
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts - Hz	Watts	Ampere	kg
1-15	1	15	120	0.14	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
2-10	2	10	120	0.28	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-7	5	7	120	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-12	5	12	120	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
8-10	8	10	120	1.11	1.40	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
15-4	15	4	120	2.08	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
20-3	20	3	120	2.60	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
2-20	2	20	120	0.28	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9

Fig. 2

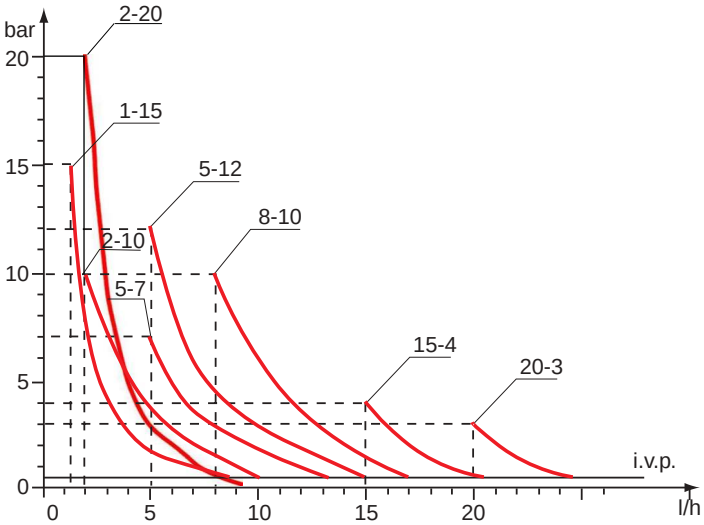


Fig. 3

Os diagramas da fig. 3 indicam as variações de vazão máximas das bombas dosadoras ao variar a pressão no sistema a ser tratado, em tais diagramas são consideradas também as perdas de carga devidas à válvula de injeção - I.V.P.
Por exigências de produção as características técnicas de nossos equipamentos podem variar com uma tolerância de +/-5%, que deve ser levada em conta ao se escolher o tipo de bomba.

3.0 - INSTALAÇÃO

a.- Instalar a bomba longe de fontes de calor, em local abrigado à uma temperatura ambiente máxima de 40ºC, sendo a temperatura mínima de funcionamento dependente do líquido a ser dosado que deve permanecer no estado líquido.

b.- Todas as nossas bombas dosadoras eletromagnéticas são monofásicas 230 V - 50/60 Hz (Fig. 4).

O cabo de alimentação é fornecido sem plugue. A bomba dosadora deve ser conectada à rede eléctrica com plugue 3 pinos (Azul e Marrom para força e Amarelo+Verde para o terra). Antes de ligar a bomba à rede eléctrica, todos os circuitos de alimentação devem ser desligados.

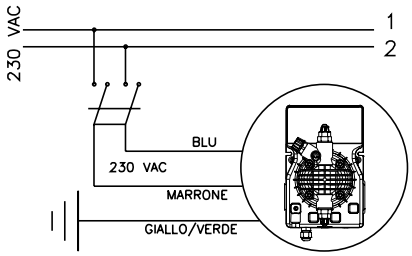


Fig. 4

Faça atenção ao condutor protetor terminal verde/amarelo ⏚
Sempre deve ser conectado ao condutor protetor da alimentação eléctrica.

c.- Fixar a bomba como na figura 5 tendo em vista que esta pode ser fixada tanto abaixo como acima do nível do líquido a ser dosado dentro do limite máximo de 2 metros. O ponto de injeção deve ser colocado sempre mais alto que o líquido a ser injetado.

Se a instalação a ser tratada trabalha à pressão atmosférica (aditivação a descarga livre) e o reservatório do aditivo deve ser absolutamente posicionado mais alto que o ponto de injeção (Fig.6), verificar periodicamente a funcionalidade da válvula de injeção, devido ao seu excessivo desgaste que pode causar a injeção do aditivo no sistema por cavitação (mesmo com a bomba desligada). Se o problema persistir, inserir uma **válvula de contrapressão C** oportunamente calibrada entre a bomba dosadora e o ponto de injeção (Fig. 6). Para líquidos que emanam fumos agressivos, não instalar a bomba diretamente sobre o reservatório a menos que este seja fechado hermeticamente.

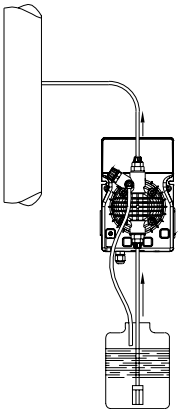


Fig. 5

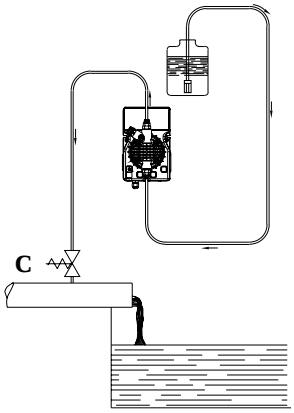


Fig. 6

d.- O nipple de descarga deverá sempre ficar na parte superior da bomba de onde partirá a mangueira que vai ao sistema a ser tratado. O nipple de sucção em conseqüência sempre estará na parte inferior da bomba, onde será montada a mangueira com o filtro que vai ao reservatório do líquido a ser dosado.

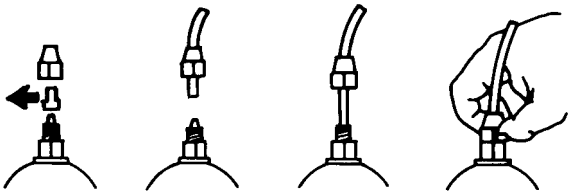


Fig. 7

e.- Retirar as duas cápsulas de proteção dos nipples, inserir até o fundo as mangueiras nos espigões cônicos e travá-las com as respectivas porcas-trava de fixação (Fig. 7).

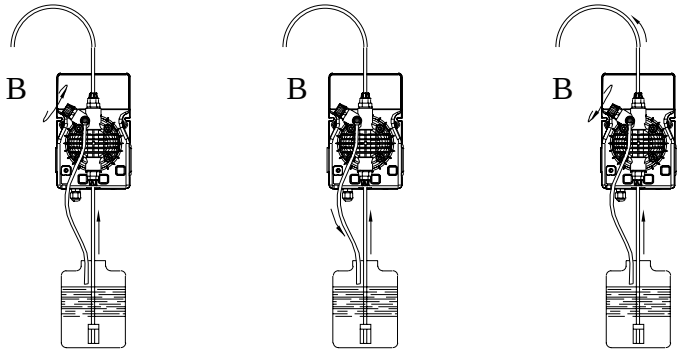


Fig. 8

No caso de, por qualquer motivo, a bomba deva ser removida do sistema, se aconselha reutilizar as cápsulas de proteção, para evitar possíveis vazamentos de líquido do cabeçote da bomba. Antes de fixar a mangueira de descarga no sistema, escorvar a bomba dosadora como na seqüência da Fig. 8. No instalar da mangueira de descarga assegurar-se que esta, por efeito dos impulsos da bomba não rocem contra corpos rigidos. No caso de dificuldade na escorva da bomba, aspirar pelo nipple de descarga com uma seringa normal e com a bomba em funcionamento, até que se veja sair o líquido na seringa ou na mangueira de descarga. Para conexão nipple de descarga-seringa, usar um pedaço da mangueira de sucção. Nos casos em que a bomba é dotada com a válvula de alívio, manter a válvula de alívio B aberta até que saia todo o ar que estava no cabeçote da bomba.

f. - Evitar curvas desnecessárias tanto na mangueira de descarga como na de sucção.

g. - Instalar na tubulação do sistema a ser tratado, no ponto mais adequado para injeção do produto a ser dosado, uma luva 3/8" gás fêmea. Tal luva não é inclusa no nosso fornecimento. Instalar a válvula de injeção na luva, utilizando como vedação fita de Teflon (Fig. 9). Conectar a mangueira no espigão cônico da válvula de injeção e travá-la com a respectiva porca-trava G. A válvula de injeção é também válvula anti-retorno.

N.B. O tubo de vedação D não deve ser removido.

3.1 - ESQUEMA DE MONTAGEM DA VÁLVULA DE INJEÇÃO (Fig. 9)

A - Sistema a ser tratado
C - Válvula de injeção
M - Espigão cônico para mangueira
N - Luva 3/8"gás fêmea
G - Porca-Trava de mangueira
T - Mangueira de polietileno
D - Tubo de vedação

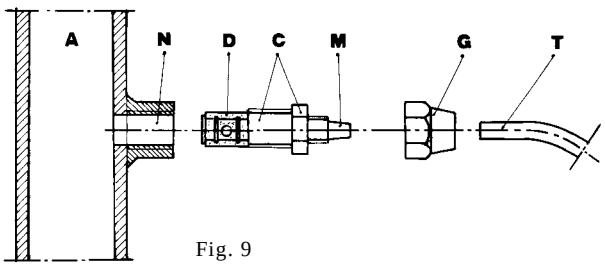
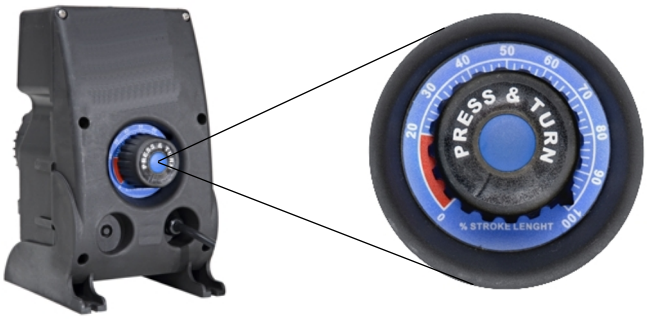


Fig. 9

3.2 - AJUSTE MANUAL DE COMPRIMENTO DO CURSO (somente na série DLXB)

- pressionar o botão e para girar mesmo, mantendo-o pressionado até alcançar o valor da escala em porcentagem desejado.

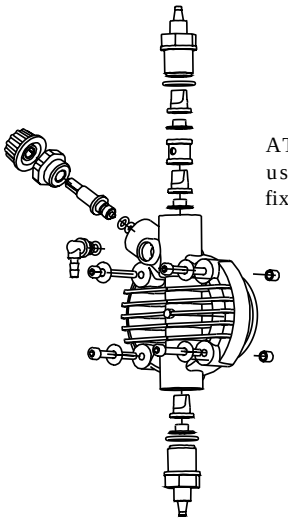


PORTOGUÊS

4.0 - MANUTENÇÃO

1. Verificar periodicamente o nível do reservatório da solução a ser dosada, para evitar que a bomba trabalhe a seco; mesmo que isto aconteça, a bomba dosadora não se danifica, se não operar assim por mais de 12 horas. Por isso aconselha-se este controle para evitar danos decorrentes da falta de aditivo no sistema.

2. Verificar pelo menos a cada 6 meses o funcionamento da bomba, o aperto dos parafusos do cabeçote e de porcas-trava, particularmente na dosagem de líquidos agressivos, efetuando um controle ainda mais freqüente da concentração do aditivo no sistema; uma redução dessa concentração pode ser causada pelo desgaste das válvulas (que neste caso devem ser substituidas tendo atenção ao remontá-las como na Fig. 10) ou ainda o entupimento do filtro que deve ser limpo como indicado no item 3 a seguir.



ATENÇÃO: para apertar os quatro parafusos usar uma chave de fenda dinamometrica, fixar uma par de apertão 1,8N x m.

Fig. 10

3. O fabricante aconselha limpar periodicamente a parte hidráulica (válvule e filtro). Não é possível estabelecer o intervalo de tempo entre uma limpeza e outra porque depende do tipo de aplicação, e nem mesmo indicar o reagente a ser utilizado porque depende do aditivo usado. Assim o que podemos sugerir é se a bomba trabalha com hipoclorito de sódio (caso mais freqüente):

a. Assegurar-se que a bomba esteja desligada eletricamente (ambos os polos) deconectando os fios dos pontos de contato da rede através de um interruptor omnipolar com distância mínima entre os contatos de 3 mm.

b. Desconectar a mangueira de descarga do sistema.

c. Retirar a mangueira de sucção (com o filtro) do reservatório e imergí-lo em água limpa.

d. Ligar a bomba dosadora e fazê-la trabalhar com água de 5 a 10 minutos.

e. Com a bomba desligada imergir o filtro em uma solução de ácido clorídrico e deixar que o ácido termine a sua ação de limpeza.

f. Ligar novamente a bomba fazendo-a trabalhar com ácido clorídrico por 5 minutos realizando um circuito fechado com a sucção e a descarga imersas no mesmo reservatório.

g. Repetir a operação com água limpa.

h. Conectar novamente a bomba dosadora ao sistema.

5.0 - NORMAS PARA A DOSAGEM DE ÁCIDO SULFÚRICO (Máx 50% com cabeçote STD)

Neste caso é indispensável ter em mente que:

1. Deve-se substituir a mangueira cristal de sucção por uma de polietileno (descarga).

2. Retirar previamente do cabeçote qualquer resíduo de água **(se esta mistura-se com o ácido sulfúrico gera uma grande quantidade de gás, com conseqüente sobreaquecimento da área em contato, acarretando danos às válvulas e ao cabeçote).**

Para efetuar esta operação, se a bomba não está fixada ao sistema, se pode fazê-la pulsar por poucos segundos (15 a 30) tendo-a de ponta cabeça e sem as mangueiras conectadas aos nipples, se for impossível virar a bomba, deve-se desmontar e remontar o cabeçote (Fig. 10), utilizando-se dos quatro parafusos de fixação.

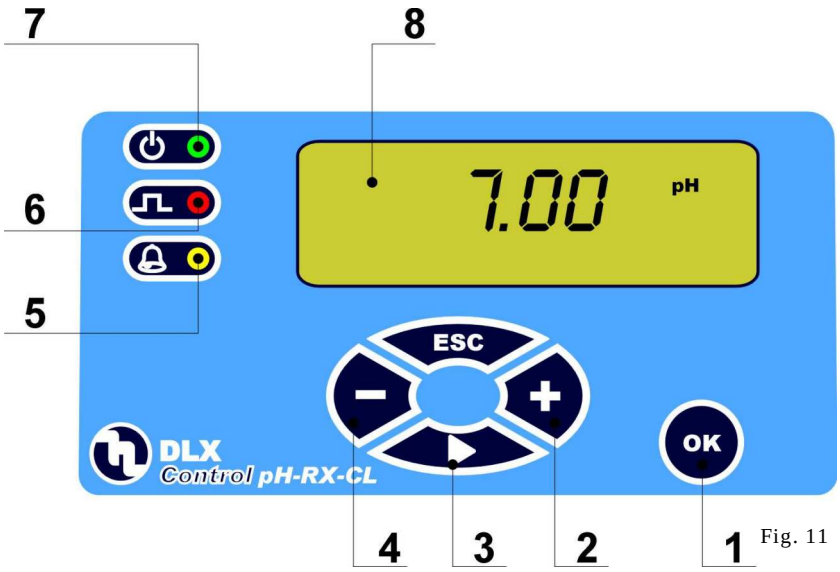


Fig. 11

6.0 - BOMBA DE DOSAGEM POR MICROCONTROLADOR DLX pH-RX-Cl

6.1 - COMANDOS

1 - Botão de confirmação funções/valores
2 - Botão de aumento valores/avançar no menu
3 - Botão de deslocamento cursor
4 - Botão redução valores/retorno no menu
5 - LED "amarelo" sinalização estado de alarme
6 - LED "vermelho" sinalização injeção
7 - LED "verde" sinalização ativação rede
8 - Display LCD retroiluminado

6.2 - ESQUEMA DE INSTALAÇÃO TÍPICA (Fig. 12)

A Válvula de injeção
B Plugue de alimentação eléctrica
C Filtro
H Prensa-cabo de alimentação
I Reservatório de aditivo
V Tanque de processo

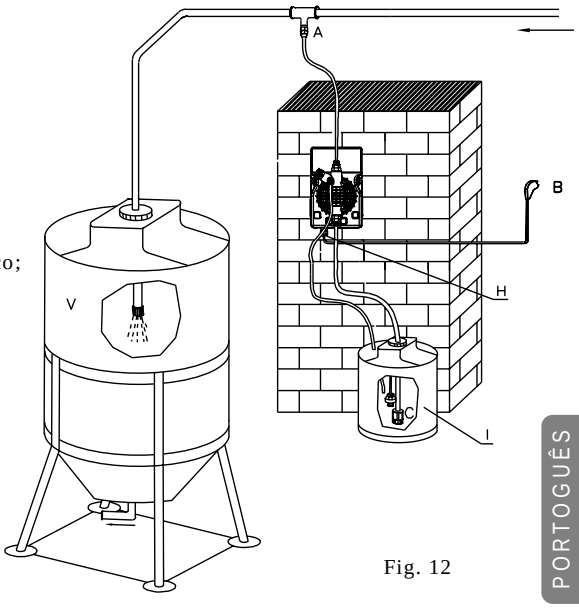


Fig. 12

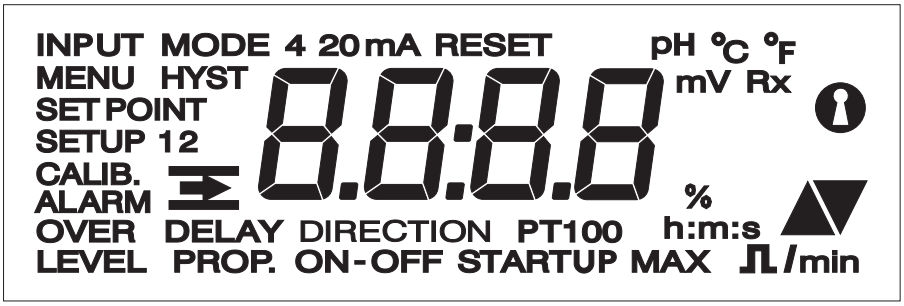
6.3 - CONJUNTO

- n. 1 tubo de aspiração de PVC tipo Cristal transparente flexível de 2 m;
- n. 1 tubo de saída de polietileno de 2 m semi-rígido branco;
- n. 1 válvula de injeção 3/8" BSP m;
- n. 1 filtro de fundo;
- n. 1 set de instruções

6.4 - CONTROLE DE NÍVEL

A bomba está preparada para o controle de nível (sonda não incluída no conjunto); no momento em que o nível do aditivo presente no reservatório chega abaixo de certo limite, a bomba pára a dosagem, a indicação "LEVEL" e "ALARM" começa a piscar no display ao mesmo tempo que o LED "amarelo" de alarme.

6.5 - DESCRIÇÃO DISPLAY



OVER	Alarme de sobrecarga
DELAY	Retardo valor de ativação
SET POINT	Definição Setpoint
LEVEL	Alarme de nível
ALARM	Regulação alarme
MENU	Seleção do menu
ON-OFF	Funcionamento bomba modalidade ON-OFF
PROP.	Funcionamento bomba modalidade proporcional
PT100	Ativação sonda de temperatura
HYST	Regulação amplitude histerese
12	Ponto de medida
CALIB.	Menu ajuste
SETUP	Regulação gerais dos instrumento
STARTUP	Regulação do tempo de ativação do instrumento
INPUT MODE	Ativação entrada sensor de nível/sensor de proximidade
RESET	Ativação do reset
DIRECTION	Seleção operação
MAX	Máxima freqüência dos impulsos baseado em máximo valor da medida
4 20 mA	Regulação saída em mA
h:m:s	Hora:minuto:segundos
°C	Unidade de medida da temperatura em Celsius
°F	Unidade de medida da temperatura em Fahrenheit
%	Porcentagem capacidade
mV Rx	Medida selecionada
pH	Medida selecionada
Cl ppm	Medida selecionada

	Regulação contra-senha
	Operação Alcalino/Oxidante/Direta
	Operação Ácido/Redutor/Inversa
/min	Impulsos/minuto
	Sensor de proximidade
8.8:8.8	Visualização da medida

6.6 - INDICAÇÃO DOS PARÂMETROS E DAS FUNÇÕES APLICÁVEIS (pH)

FUNÇÃO	VALORES DE FÁBRICA
Definição Setpoint	**7,2**
Definição Histerese	**0,1**
Seleção tipo de funcionamento	**Ácido**
Seleção funcionamento Manual/Automático	**Manual**
Definição valor de início funcionamento "AUTO"	**Setpoint + 1pH**
Ajuste do primero ponto dos valores de medida	**-------**
Ajuste do segundo ponto dos valores de medida	**-------**
Definição Alarme de medida mínima	**0,00**
Definição Alarme de medida máxima	**14,00**
Definição Alarme sobrecarga (a tempo)	**99:59 h:m**
Seleção do tipo de menu: BASIC e FULL	**BASIC**
Seleção medida da visualização (pH, RX, ppm Cl)	**pH**
Introdução password numérica de 6 dígitos	**Excluída**
Seleção visualização temperatura °C ou °F	**°C**
Seleção modalidade controle temperatura (manual-automático)	**Manual - 25°C**
Definição retardo ativação da ligação	**00:03 m:s**
Definição retardo saída menu ajuste	**05:00 m:s**
Verificação ajuste 4 mA	**4 mA**
Verificação ajuste 20 mA	**20 mA**

6.7 - CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

PARÂMETRO	VALOR
Temperatura de uso	0÷40°C
Corrente máxima nos contatos saída relé	6A (carga resistiva) 1A (carga indutiva)
Saída em corrente	4÷20 mA (dinâmica 0...500 ohm)
Medida pH	0÷14 (0,01 pH)
Medida RX (mV)	-1000 ÷ +1400 (±1 mV)
Medida Cloro	0÷20 ppm (0,1 ppm)
Medida temperatura (PT100)	0÷100°C (0,1°C)

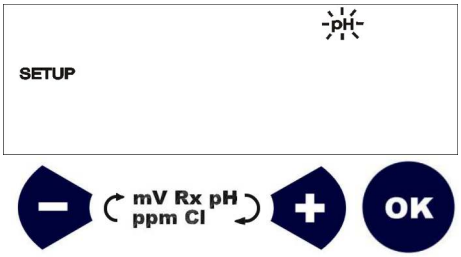
7.0 - PROGRAMAÇÃO

Através do painel de comandos frontal da bomba é possível introduzir e modificar todos os parâmetros de programação e a modalidade de funcionamento da bomba.

7.1 - SETUP DA BOMBA

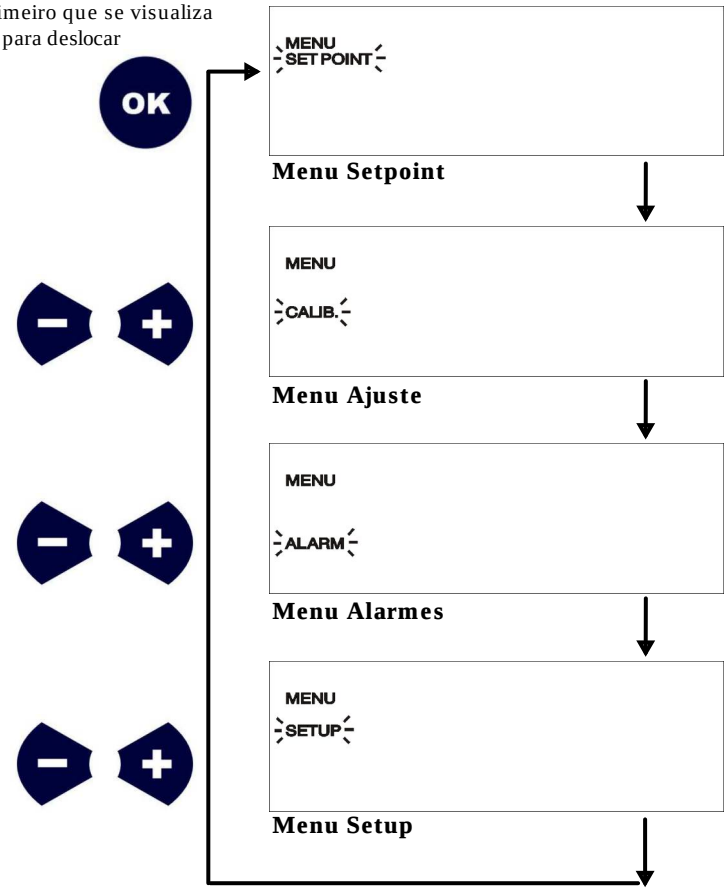
A primeira operação a realizar consiste em definir o parâmetro que pretendemos aplicar para controlar e medir (pH, mV RX ou ppm Cl).

A bomba está ativada, piscará no display a indicação **do** firmware e o tipo de parâmetro controlado (ajuste de fábrica: pH - menu BASE).
Nesta fase é possivel ajustar o tipo de medida por meio das teclas **+** e **-** e confirmar com a tecla **OK**.

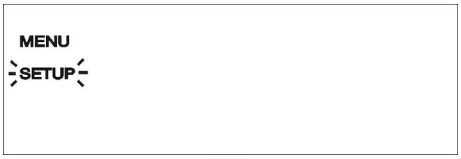


Depois de confirmada a medida selecionada com a tecla **OK**, a bomba entra na modalidade de medida e no display aparecerá o valor correspondente.

Pulsar a tecla **OK** para entra no menu; o primeiro que se visualiza é o menu SETPOINT, utilizando as teclas **+** e **-** para deslocar nos 4 menus principais.

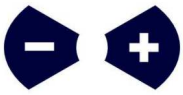


Para entrar no menu SETUP, desloca-se com as teclas **+** e **-** até que não se visualize no display, depois pulsar a tecla **OK** para confirmar.



Ao pulsar a tecla **OK** o display indica a última configuração selecionada anteriormente (no caso de um novo produto o ajuste é o de fábrica: BASE - menu simplificado). Para selecionar o tipo de parâmetro a controlar é preciso passar à modalidade FULL (menu completo - usuário experto).

Para passar do menu BASE ao menu FULL e vice-versa utilize as teclas **+** e **-**.

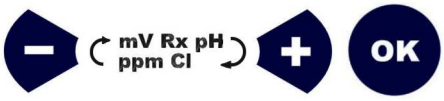


Quando aparecer no display a indicação FULL, pulse a tecla **OK** para confirmar a seleção.

Após 2 segundos, aproximadamente, a seleção realizada é aceita pelo equipamento e o operador pode decidir se deseja sair do menu de SETUP ou continuar na configuração.

7.1.1 - Seleção do tipo de medida

Uma vez pulsada a tecla **OK**, o aparelho entra na modalidadeSETUP, nesta modalidade é possível selecionar o tipo de medida a efetuar. Utilize as teclas **+** e **-** para selecionar uma das 3 possibilidades: pH, mV e ppm Cl. Depois de selecionado o tipo de medida a controlar, pulsar a tecla **OK** para confirmar.

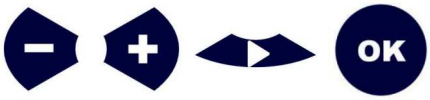


7.1.2 - Definição Password

A bomba de dosagem sai da fábrica sem uma password habilitada, o usuário pode introduzir uma password numérica para proteção do dispositivo na definição do SETUP.

Depois de pulsada a tecla **OK** no modo SETUP passa-se a operar a modalidade Password (só com o menu FULL ativado). O display exibe a indicação OFF para avisar que a password não está habilitada, pulsando a tecla **OK** neste ponto exclui-se a password e ao avançar na programação, ao contrário, pulsa-se a tecla **+** ou a tecla **-** para passar a introduzir a password.

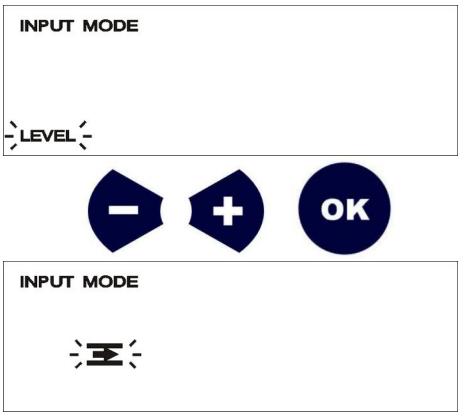
Para introduzir a password numérica utilize as teclas **+** e **-** para marcar os valores de 0 a 9, enquanto que para passar de um dígito a outro utilize a tecla **Flecha Direita**. Terminada a introdução para a confirmação da password, pressione a tecla **OK**.



7.1.3 - Definição entrada Level/Flow

Depois de definir a Password é possível configurar o tipo de sensor a instalar na bomba:

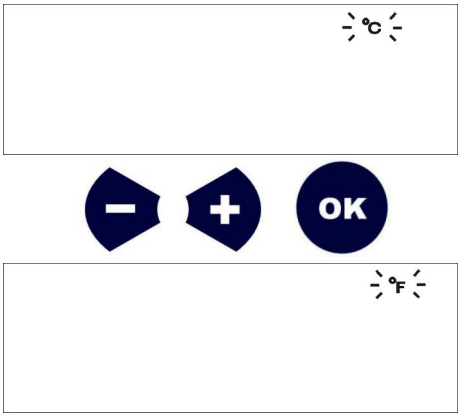
Quando for preciso conectar uma sonda de nível, observe a indicação LEVEL, por outro lado, quando for necessário ligar o sensor de proximidade observe o ícone



7.1.4 - Seleção da escala de visualização da temperatura

Ao pulsar a tecla OK continua-se no menu SETUP; podemos selecionar 2 tipos diferentes de visualização para medida da temperatura: Graus Centígrados (°C) ou Graus Fahrenheit (°F).

Utilizar as teclas + e - para selecionar a escala de temperatura. Uma vez introduzida a escala desejada pressione a tecla OK para confirmar.

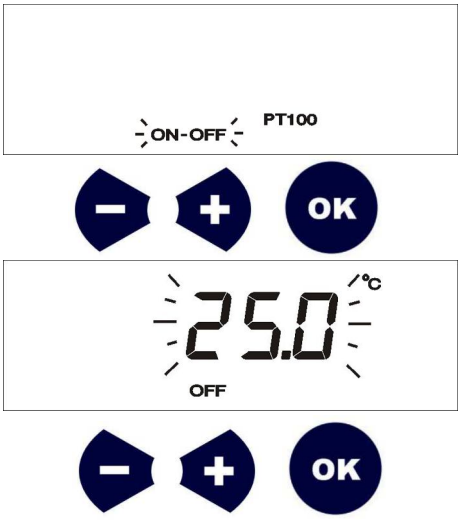


7.1.5 - Compensação da temperatura

O aparelho permite selecionar duas modalidades operativas para a compensação da temperatura: Manual (OFF) ou Automática (ON). Para ativar a compensação automática é preciso conectar uma sonda para o aumento da temperatura (PT100), à falta de uma sonda, selecionar a função ON.

Para escolher uma das duas modalidades de operação (OFF e ON) use as teclas **+** e **-**. Uma vez selecionada a modalidade desejada, confirmar o parâmetro utilizando a tecla **OK**.

No caso de decidir ativar a compensação automática da temperatura é inútil realizar outra operação, porque o instrumento terá considerado o valor da sonda (no display aparece o valor lido pela sonda), por outro lado, quando não se dispõe do sensor e ativa-se a função Manual (OFF) o seguinte passo consiste em definir o valor de temperatura com o qual se supõe que o aparelho trabalha, acionando as teclas **+** e **-**. Depois de definir tal valor, confirmir pulsando a tecla **OK**.



7.1.6 - Retardo saída do menu

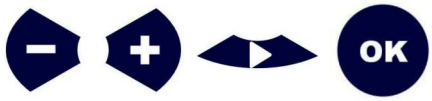
Por meio desta função é possível decidir depois de quanto tempo, desde a definição do último ajuste, o circuito sai do menu de programação para voltar à fase de operação.

Utilizar as teclas **+** e **-** para selecionar o valor desejado, para passar de minutos a segundos utilize a tecla **Flecha Direita**. Depois de selecionar o valor dos minutos e segundos, confirme usando a tecla **OK**.
O tempo máximo aplicável é de 99 minutos, 59 segundos.

7.1.7 - Retardo ativação bomba

Para resolver problemas referentes à inércia de algum eletrodo ou instalações no equipamento, o dispositivo integrado na bomba possibilita regular o tempo de retardo da ativação do controle dos parâmetros de medida.

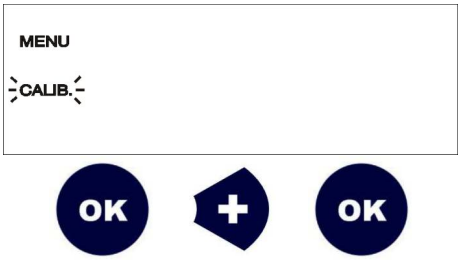
Utilizar as teclas **+** e **-** para selecionar o valor desejado, para passar de minutos a segundos utilize a tecla **Flecha Direita**. Depois de selecionar o valor dos minutos e segundos, confirme usando a tecla **OK**.
O tempo máximo aplicável é de 99 minutos, 59 segundos.



7.2 - AJUSTE DA MEDIDA

Para ajustar o instrumento dispositivo na bomba prevê-se o ajuste de dois pontos da medida, o exemplo indicado apresenta o ajuste do pH, do9 mV RX e do Cloro (ppm Cl).

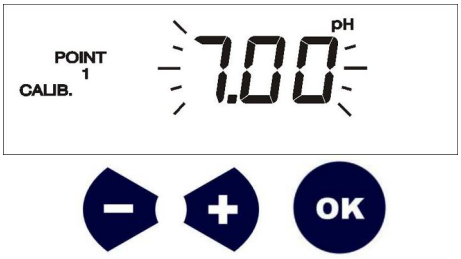
Para entrar no menu CALIB. de modalidade de medida, pulse a tecla **OK** e depois a tecla **+**, a indicação CALIB. começárá a piscar no lado inferior esquendo do display, pulse novamente **OK** para confirmar.



Aparecerá no display a indicação POINT 1 para avisar que se está ajustando o primeiro ponto de operação.

PROCEDIMENTO pH:

- Imergir o eletrodo na solução tampão a pH 7
- Regular por meio das teclas **+** e **-** o valor no display, depois de ler 7.00.
- Pulse a tecla **OK** para confirmar o valor, no display aparecerá POINT 2 para indicar que se está ajustando o segundo ponto de operação.



- Mergulhar o eletrodo com a água corrente e imergi-lo depois em uma segunda solução-tampão.
  Sugerimos pH 4 ou pH 9.
- Regular com as teclas **+** e **-** o valor no display, depois de ler o valor da solução-tampão utilizada
  Pulse a tecla **OK** para confirmar o valor

PROCEDIMENTO REDOX (mV):

- Curto-circuitar o conector BNC localizado na parte inferior da bomba: utilizar um filo condutor para colocar o pino interno em contato com a parte externa cilindrica.
- Regular o valore no display com as teclas **+** e **-**, depois de visualizar 0.
- Pulse a tecla **OK** para confirmar o valor, aparecerá POINT 2 no display
- Imergir o eletrodo na solução-tampão: sugerimos 250, 475 ou 650 mV.
- Regular com as teclas **+** e **-** o valor no display, depois de ler o valor da solução-tampão utilizada.
- Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor

PROCEDIMENTO CLORO (ppm Cl):

- Curto-circuitar o conector BNC (veja figura) utilizando um filo condutor.
- Regular o valore no display com as teclas **+** e **-**, depois de visualizar 0.
- Pulse a tecla **OK** para confirmar o valor, aparecerá POINT 2 no display.
- Imergir a sonda Cloro em água onde anteriormente se dissolveu o Cloro. Utilizar o método DPD para misurar a porcetagem de Cloro livre.
- Regular o valor no display com as teclas **+** e **-**, depois de ler o valor da solução.
  É importante haver boa quantidade de cloro livre para o ajuste do segundo ponto de ajuste, sugerimos pelo menos 1 ppm.
- Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor

7.3 - OPERAÇÃO DO SETPOINT

Por meio do menu SETPOINT é possível ajustar o ponto de operação da bomba dosadora. Os parâmetros que podem ser ajustado são os seguintes: valor Setpoint, tipo de operação, histerese, funcionamento manual ou proporcional.

Existem dois procedimentos para a configuração doi Setpoint: configuração na modalidade BASE ou na modalidade FULL.
A seguir descreve-se a configuração na modalidade BASE (consulte item 7.1)

7.3.1 - Seleção do valor de Setpoint

A partir da posição de medida, pulsar a tecla **OK**, o instrumento entra na fase de programação do Setpoint e a indicação SETPOINT começã a piscar. Pulsar novamente **OK**, o valor de Setpoint memorizado pisca para indicar que o valor pode ser modificado com as teclas **+** e **-**.

Pulse a tecla **OK**, o valor está memorizado.

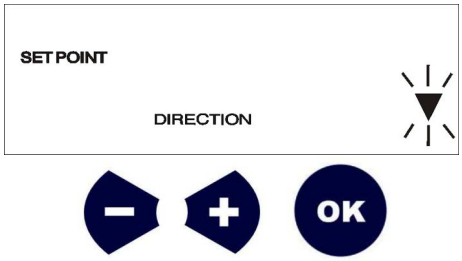
O instrumento entra no menu de seleção de operação.

7.3.2 - Definição do tipo de operação

Com este menu o usuário pode decidir se a bomba deve dosar quando estiver acima do valor de Setpoint definido ou abaixo de tal valor. Se se pretende diminuir o valor de pH, dosando um produto ácido, o sentido da flecha, indicada no display, deve indicar para baixo. Assim, a bomba será ativada, dosando só quando o valor de pH for superior ao de Setpoint definido previamente.
Para a medida de Redox (ou de Cloro- ppm Cl), se a bomba deve dosar depois de se acrescentar certa quantidade de Oxidante (ou de Cloro), o sentido da flecha deve indicar para cima.

Para definir o sentido da flecha no display use as teclas **+** e **-**.

Pulsar a tecla **OK** para memorizar o tipo de operação.



PORTOGUÊS

Ao pulsar OK, o instrumento passa ao menu ON-OFF/PROP. (modalidade Manual ou Automática). Caso seja ativada a modalidade FULL, depois da definição do tipo de operação, entra-se no menu Histerese (ver item 7.3.6), descrito mais adiante. Tal como já se especificou no começo deste ponto, se se define a modalidade BASE, o menu de seleção de histerese não aparece e o aparelho fixa os valores de histerese pré-configurados pela fábrica:

0,05 pH; 10 mV; 0.05 ppm

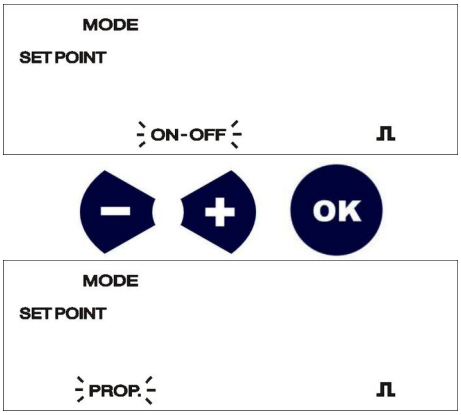
7.3.3 - Seleção da modalidade operativa

Depois de definir os tipos de operação passamos à seleção da modalidade operativa: ON-OFF (Manual) ou PROP. (Automática). A seguir descrevemos as duas modalidades:

ON-OFF - superado o valor de Setpoint, a bomba inicia a dosagem com capacidade fixa definida pelo operador.

PROP. - a bomba dosa automaticamente o valor se Setpoint. A bomba inicia a dosagem além do valor se Setpoint (determinado em Histerese), aumentando os impulsos depois de se aplicar a máxima freqüência ao máximo valor de pH, Redox ou ppm Cl definido.

Com as teclas **+** e **-**, selecione a modalidade operativa mais adequada à necessidade.
Pulse a tecla **OK** para confirmar o parâmetro. A seguir descrevemos as duas modalidades e as diferentes opções para essa relação.

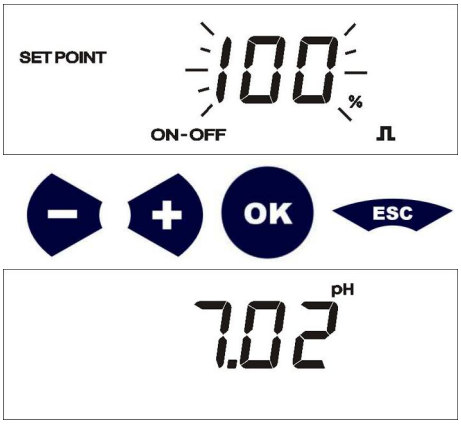


7.3.4 - Definição da freqüência

Se se seleciona a operação na modalidade Manual (ON-OFF), depois de ter confirmado tal parâmetro com a tecla OK, o instrumento passa à definição da capacidade em porcentagem (0÷100%).

Com as tecla **+** e **-** selecione a freqüência desejada.

Ao pulsar a tecla **OK**, confirma-se o valor e o instrumento volta à modalidade SETPOINT; e basta pulsar a tecla **ESC** para voltar ao modo medida.



Somente no modo ON/OFF é possível definir o tempo de retardo com relação à ativação do Setpoint, pulsar as teclas + e - para ajustar o tempo em minutos (m) e segundos (s).
Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor.

7.3.5 - Definição da freqüência máxima

Se se seleciona a operação com a modalidade Automática (PROP.), depois de ter confirmado tal parâmetro com a tecla OK, o instrumento passa à definição da freqüência máxima com base no valor máximo de pH, mV ou ppm.
O operador deve definir com qual valor de pH, Redox ou de nível de Cloro a bomba deve dosar em freqüência máxima. A bomba regula automaticamente o seu fluxo a partir deste ponto até o Setpoint, onde se deterá.

Com as teclas **+** e **-** selecionar o valor máximo de medida com o qual a bomba deve dosar em freqüência máxima (STEP 1).

Pulsar a tecla OK, o valor é confirmado e o aparelho passa à definição dos impulsos máximos correspondentes ao valor máximo da medida (STEP 2).

(STEP 1) − + OK

(STEP 2) − + OK

(STEP 3)

− + OK ESC

Ao pressionar a tecla OK, o aparelho permite ajustar a freqüência mínima em correspondência com o Setpoint (STEP 3).

A seguir descreve-se a configuração na modalidade FULL (consulte item 7.1)

7.3.6 - Definição Histerese

Uma vez definido o tipo de operação, seguindo no menu SETPOINT é possível definir o valor de histerese: distância desde o valor de Setpoint, que quando superado, a bomba inicia ou pára a dosagem.

Depois de confirmar o tipo de operação com a tecla **OK** entramos no menu de definição de histerese.

Pulsar as teclas **+** e **-** para definir o valor de histerese desejado.

Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor e memorizá-lo

− + OK

7.3.7 - Definição saída em corrente 4÷20 mA

O instrumento integrado na bomba de dosagem é fornecido com uma saída de corrente 4÷20 mA para a conexão a um registro ou outro aparelho (bomba dosadora comandada em corrente); com este menu é possível definir o valor de medida correspondente a 4 e a 20 mA. Na figura apresenta-se o exemplo para medida de pH, o mesmo também é valido para a outra medida.

Depois de confirmar a definição da freqüência máxima com a tecla **OK**, passamos a definir os dois valores de medida correspondentes às duas saídas em corrente.

Pulsar as teclas **+** e **-** para definir o valor da medida ao qual devem corresponder 4 mA.

Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor e memorizá-lo
Pulsar as teclas **+** e **-** para definir o valor de histerese dejado.
Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor e memorizá-lo.

− + OK

PORTOGUÊS

7.4 - DEFINIÇÃO ALARME

É possível definir três diferentes tipos de alarme:

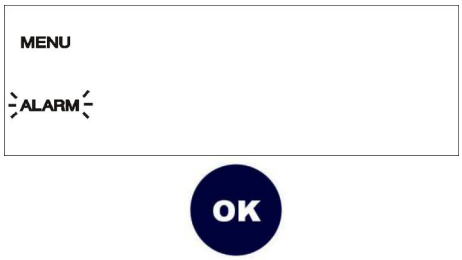
1 - **MAX**: ativa-se quando se aplica um valor de medida muito elevado, de modo que implicaria em um funcionamento inadequado do equipamento, a bomba bloqueia a dosagem, acende-se o LED alarme no painel de comandos e a indicação ALARM aparece no display. O estado de alarme acaba quando o limite entra exatamente na margem prevista pelo operador.

2 - **min**: ativa-se quando se aplica um valor de limite muito baixo de modo que implicaria em um funcionamento inadequado do equipamento, a bomba bloqueia a dosagem, acende-se o LED alarme no painel de comandos e a indicação ALARM aparece no display. O estado de alarme acaba quando o limite entra exatamente na margem prevista pelo operador.

3 - **OVER**: alarme de sobrecarga, o operador pode definir um tempo, que quando superado, se o limite não corresponder aos valores, a bomba fica em estado de alarme: bloqueia-se a dosagem, aparece a indicação ALARM no display e ativa-se o respectivo LED no painel de comandos; quando o limite retorna valor exato, o funcionamento da bomba volta ao normal.

Para entrar no menu ALARM siga o procedimento descrito no item 7.1

- SETUP DA BOMBA
No menu ALARM pulse **OK** para entrar no submenu desta função.



7.4.1 - Definição alarme máximo

Depois de confirmar com a tecla **OK** aparece a indicação MAX e o valor de limite começa a piscar indicando que pode ser modificado.

Pulsar as teclas **+** e **-** para definir o valor máximo de limite que uma vez alançado, o instrumento entra em alarme.

Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor e memorizá-lo.

7.4.2 - Definição alarme Mínimo

Depois de confirmar com a tecla **OK** aparece a indicação min e o valor de limite começa a piscar indicando que pode ser modificado.

Pulsar as teclas **+** e **-** para definir o valor mínimo de limite e, uma vez alcançado este, o aparelho entra em alarme.

Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor e memorizá-lo.

7.4.3 - Definição alarme de sobrecarga

Depois de confirmar com a tecla **OK** aparece a indicação OVER e o tempo (h: min) começa a piscar indicando que pode ser modificado.

Pulsar as teclas **+** e **-** para definir o tempo, e uma vez superado este assegura-se o equipamento em situação anômala.
Podem ser definidos até 99 horas e 59 minutos.

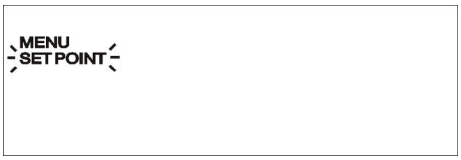
Pulsar a tecla **OK** para confirmar o valor e memorizá-lo.
Finaliza-se deste modo a programação dos alarmes.

Pulsar a tecla ESC para voltar à modalidade de medida.

7.5 - PROCEDIMENTO DE RESET

Existem dois procedimentos de RESET (parcial e total) para o interior da aparelhagem. Podem ser utilizados sempre que for necessário retornar ao ajuste fábrica.
A seguir descreve-se os passos para o RESET parcial e RESET total:

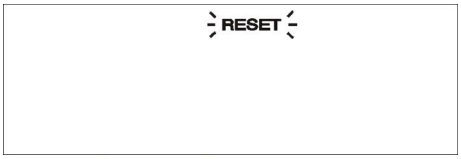
- Desligar e ligar novamente a bomba
- Pulsar uma vez a tecla **OK** para ver o menu SETPOINT.
- Pulsar simultaneamente a tecla **+** e a tecla **-** (há 15 segundos para efetuar tal operação e pulsar a tecla **OK**).
- No display aparece a indicação RESET

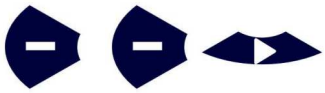


7.5.1 Procedimento RESET parcial

Com este procedimento efetua-se um reset parcial, vale lembrar que se remete tudo ao ajuste de fábrica mas se mantên na memória todos os parâmetros de configuração.

- No display aparece a indicação RESET
- Pulsar duas vezes a tecla **-** e depois a tecla **Flecha Direita**
- Aparece a indicaçã "Part" no display para confirmar que o reset realizou-se corretamente.



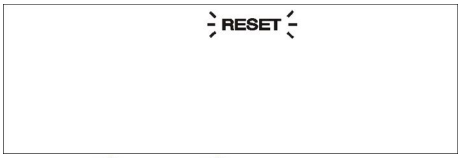


(1) (2) (3)

7.5.2 Procedimento RESET total

Com este procedimento efetua-se um reset total, vale lembrar que se remete tudo ao ajuste de fábrica, éliminando todos os parâmetros de configuração memorizados anteriormente.

- Aparece a indicação RESET no display
- Pulsar duas vezes a tecla **+** e depois a tecla **Flecha Direita**
- Aparece a indicação "tot" no display para confirmar que o reset realizou-se corretamente.



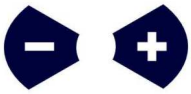
(1) (2) (3)

ATENÇÃO: superados 15 segundos desde a entrada no menu SETPOINT não é possível ativer o procedimento de RESET, portanto é preciso desligar e ligar a bomba novamente.

7.6 - PROCEDIMENTO DE STAND-BY

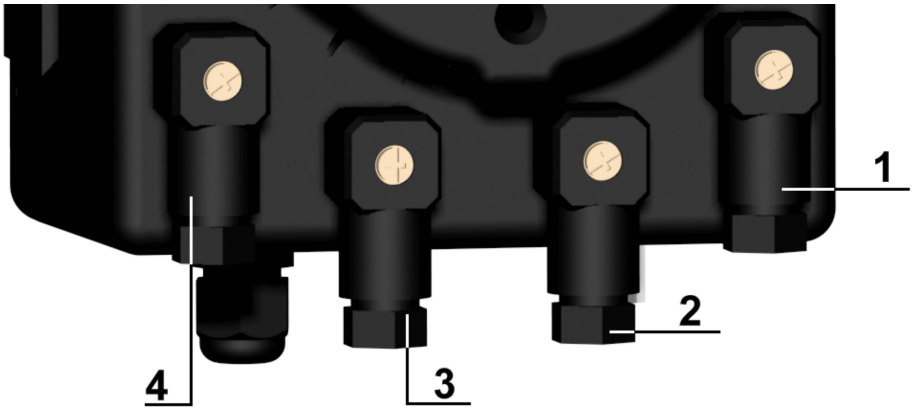
Com este procedimento coloca-se a bomba no estado de espera.

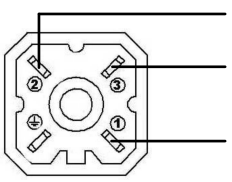
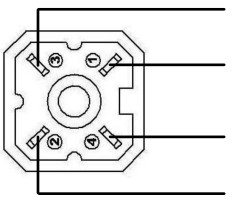
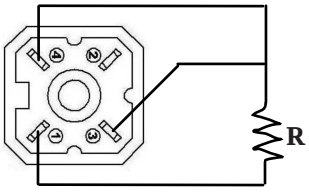
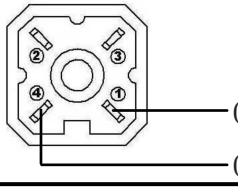
- Manter pulsada a tecla + e - até desaparecer a indicação Stand-by
- Para sair de tal modo pulse e mantenha pulsadas as teclas + e -.



PORTOGUÊS

8.0 - ESQUEMAS DE LIGAÇÕES DO CONECTOR DE SERVIÇOS



Cabos do conector macho	Informações técnicas e funções
 **Pos. 1**	Conexão à **Saída relê** Configuração utilizada: Pin 1 = Normalmente Aberto (N.A.) Pin 2 = Normalmente Fechado (N.F.) Pin 3 = Comum Pin ⏚ = Não conectado
 **Pos. 2**	Conexão à **Sonda de nível/prox. + mA** Configuração utilizada: Pin 1 = (+) fio vermelho saída em mA Pin 2 = (-) fio preto saída em mA Pin 3 = Fio sonda de nível/prox. Pin 4 = Fio sonda de nível/prox.
 **Pos. 3**	Conexão à **Sonda de Temperatura** Configuração utilizada: Pin 1 = Pólo 1 de PT100 Pin 2 = Não conectado Pin 3 = Comum PT100 Pin 4 = Comum PT100
 **Pos. 4**	Conexão à Sonda Cloro Configuração utilizada: Pin 1 = (+ 5V) aliment. sonda Pin 2 = Não conectado Pin 3 = Não conectado Pin 4 = (- 5V) aliment. sonda

N.B.: na versão de MB (dosando bomba com função básica) não est¸ presente as saídas seguintes:
- Saída relê
- Sonda de Temperatura PT100

9.0 - INTERVENÇÕES EM CASO DE AVARIAS COMUNS A TODAS AS BOMBAS SÉRIE DLX pH-RX-Cl

9.1 - AVARIAS MECÂNICAS

Devido à sua robustez, as bombas praticamente não têm avarias mecânicas. Em alguns casos pode-se verificar perdas de líquido pelos nipples de ligação dos tubos de descarga/sucção. Raramente se produzem perdas causadas pela ruptura da membrana ou por desgaste da guarnição hermética da mesma. Nestes casos, os componentes devem ser substituídos. Para tal desapertar os 4 parafusos do cabeçote da bomba (fig.10), substituir a membrana e/ou guarnição da mesma, voltar a apertar os 4 parafusos. Uma vez eliminada a perda, é necessário limpar a bomba dosadora, removendo possíveis resíduos de aditivo que podem danificar a caixa da bomba.

❶ - A BOMBA DOSADORA DÁ IMPULSOS, NO ENTANTO NÃO EXISTE CIRCULAÇÃO DE ADITIVO.

a) Desmontar as válvulas de aspiração, limpá-las e voltar a colocá-las no corpo da bomba. Caso estas apresentem uma dilatação excessiva, verificar na tabela de compatibilidades de aditivos se a válvula que possui está de acordo com o aditivo que está sendo utilizado (a válvula standard é de Viton).
b) Verificar se o filtro no reservatório está entupido.

Atenção: Sempre que tiver que retirar o tubo de aspiração e/ou descarga da bomba dosadora, ter cuidado de evitar esguichos que possam ainda conter vestígios de aditivo no seu interior.

9.2 - AVARIAS ELÉCTRICAS

❶ LUZ VERDE APAGADA, LED VERMELHO APAGADO, A BOMBA NÃO DÁ IMPULSOS:

Verificar se a bomba está ligada à corrente. Caso esteja ligada, contactar o distribuidor ou fabricante.

❷ LED VERDE (POWER) ACESA, LED VERMELHO (PULSE) APAGADO, A BOMBA NÃO DOSA.

Verificar se o equipamento não está em alarme (LED amarelo aceso, indicação ALARM ativa no display), verificar os parâmetros de ajuste. Se a bomba continuar inativa dirija-se a nosso Centro de Assistência.

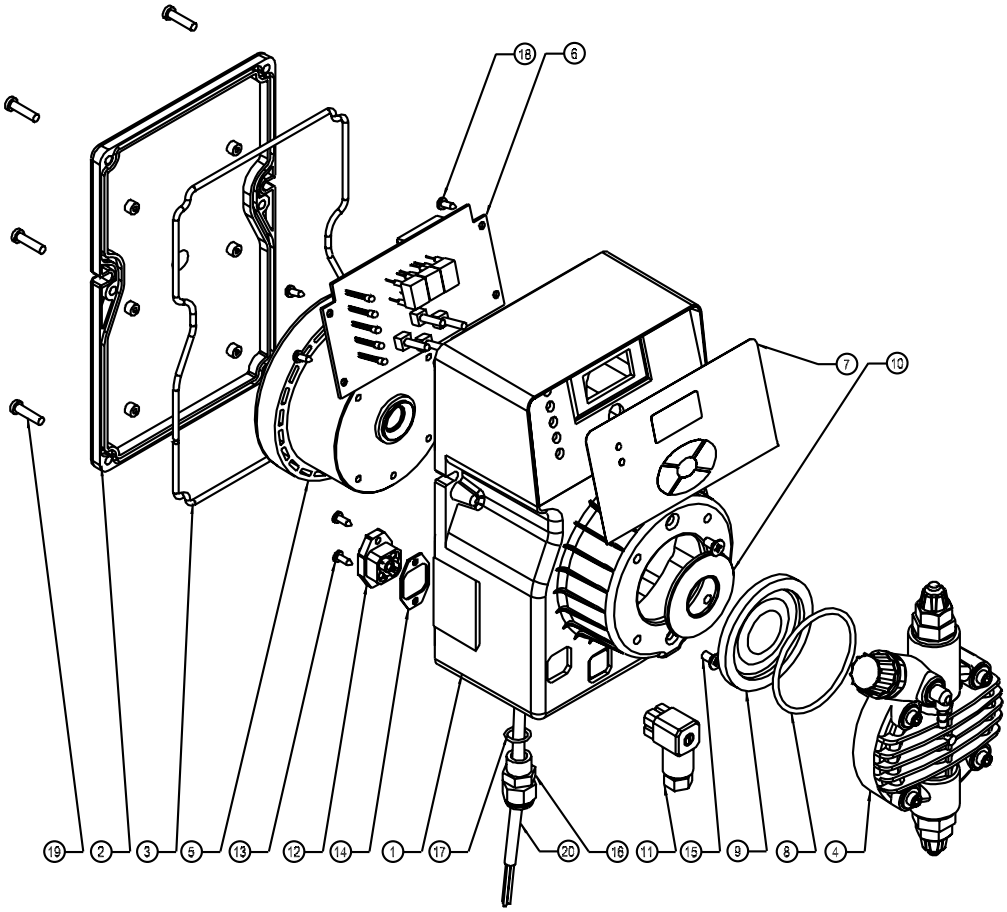
❸ A BOMBA DOSADORA DOSA DE MODO IRREGULAR.

Verificar se a alimentação eléctrica está dentro das normas (+/-10%).

❹ A BOMBA DOSADORA SÓ DÁ UM IMPULSO.

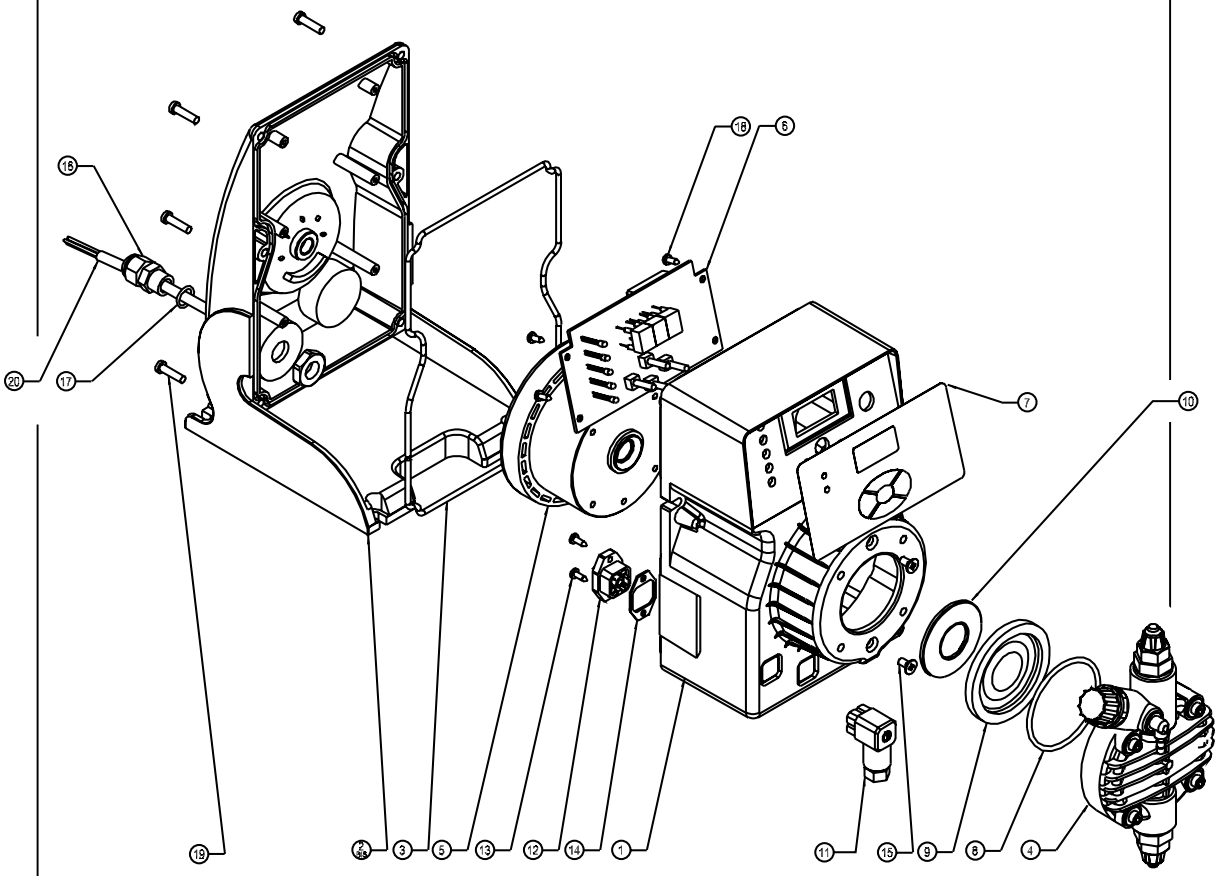
Desligar a bomba e contactar o distribuidor ou fabricante.

VISTA EXPLODIDA



POS.	ELENCO DEI PARTICOLARI	*SPARE PARTS LIST*
1	CASSA	*CASING*
2	COPERCHIO POSTERIORE	*BACK COVER*
3	GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE	*BACK COVER GASKET*
4	CORPO POMPA	*PUMP HEAD*
5	ELETTROMAGNETE	*ELECTROMAGNET*
6	SCHEDA ELETTRONICA	*PC BOARD*
7	PELLICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI	*CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM*
8	O - RING DI TENUTA CORPO POMPA	*PUMP HEAD O - RING*
9	DIAFRAMMA IN PTFE	*PTFE DIAPHRAGM*
10	FLANGIA	*FLANGE*
11	CONNETTORE SERVIZI (FEMMINA)	*OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)*
12	CONNETTORE SERVIZI (MASCHIO)	*OUTPUT CONNECTOR (MALE)*
13	VITE FISSAGGIO CONNETTORE 2.9x9.5	*2.9x9.5 CONNECTOR SCREW*
14	GUARNIZIONE DI TENUTA CONNETTORE	*CONNECTOR GASKET*
15	VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4x8	*M4x8 ELECTROMAGNET SCREW*
16	PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE	*CABLE CLAMP*
17	O-RING DI TENUTA PRESSACAVO	*CABLE CLAMP O-RING*
18	VITE DI FISSAGGIO SCHEDA ELETTRONICA 2.9x9.5	*2.9x9.5 PC BOARD SCREW*
19	VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE 4x16TX	*4x16TX BACK COVER SCREW*
20	CAVO DI ALIMENTAZIONE	*POWER CABLE*

Serie DLXB *Series*

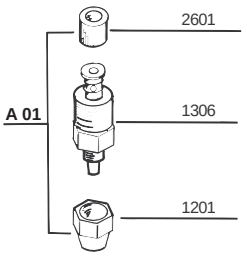


POS.	ELENCO DEI PARTICOLARI	*SPARE PARTS LIST*
1	CASSA	*CASING*
2bis	COPERCHIO POSTERIORE - BASAMENTO	*BACK COVER - BASEMENT*
3	GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE	*BACK COVER GASKET*
4	CORPO POMPA	*PUMP HEAD*
5	ELETTROMAGNETE	*ELECTROMAGNET*
6	SCHEDA ELETTRONICA	*PC BOARD*
7	PELLICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI	*CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM*
8	O - RING DI TENUTA CORPO POMPA	*PUMP HEAD O - RING*
9	DIAFRAMMA IN PTFE	*PTFE DIAPHRAGM*
10	FLANGIA	*FLANGE*
11	CONNETTORE SERVIZI (FEMMINA)	*OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)*
12	CONNETTORE SERVIZI (MASCHIO)	*OUTPUT CONNECTOR (MALE)*
13	VITE FISSAGGIO CONNETTORE 2.9x9.5	*2.9x9.5 CONNECTOR SCREW*
14	GUARNIZIONE DI TENUTA CONNETTORE	*CONNECTOR GASKET*
15	VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4x8	*M4x8 ELECTROMAGNET SCREW*
16	PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE	*CABLE CLAMP*
17	O-RING DI TENUTA PRESSACAVO	*CABLE CLAMP O-RING*
18	VITE DI FISSAGGIO SCHEDA ELETTRONICA 2.9x9.5	*2.9x9.5 PC BOARD SCREW*
19	VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE 4x16TX	*4x16TX BACK COVER SCREW*
20	CAVO DI ALIMENTAZIONE	*POWER CABLE*

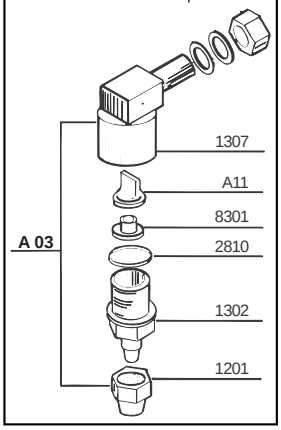
VALVOLE - *VALVES*

Valvole di iniezione complete di raccordo
Complete injection valves

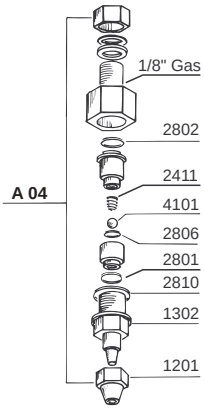
VALVOLA INIEZIONE STD. fino a 20 l/h
STD. INJECTION VALVE up to 20 l/h



VALVOLA INIEZIONE 90° fino a 20 l/h
90° INJECTION VALVE up to 20 l/h

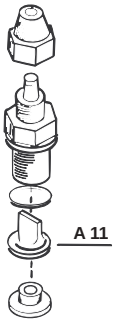


VALVOLA INIEZ. A SFERA fino a 20 l/h
BALL INJECTION VALVE up to 20 l/h



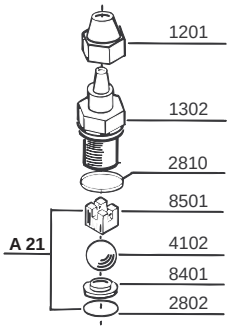
Valvole a labbro - *Lip valves*

VALVOLA A LABBRO 20 l/h
20 l/h LIP VALVE

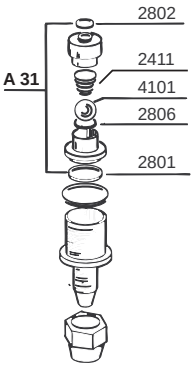


Valvole speciali - *Special valves*

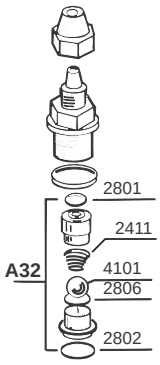
VALVOLA A SFERA GRAVITÀ 20l/h
20l/h GRAVITY BALL CHECK VALVE



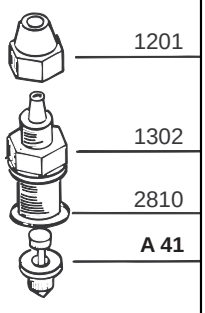
VALVOLA A SFERA ASPIRAZIONE
SUCTION BALL CHECK VALVE



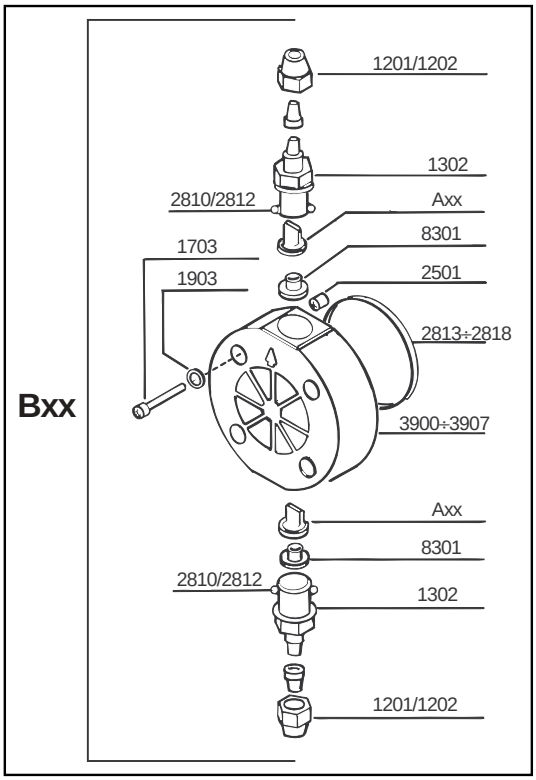
VALVOLA A SFERA MANDATA
DISCHARGE BALL CHECK VALVE



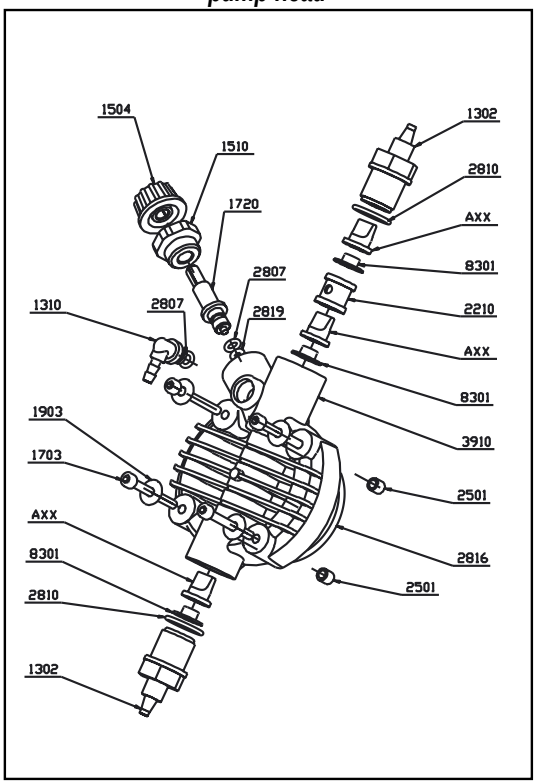
VALVOLA KALREZ
KALREZ VALVE



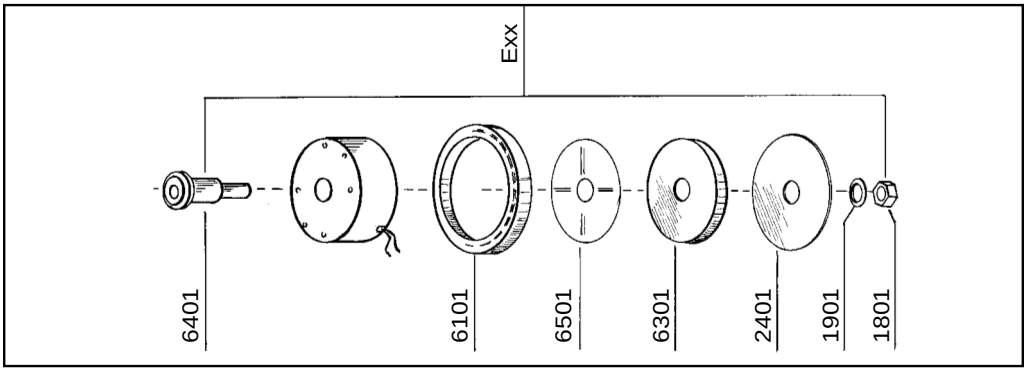
Corpo pompa completo:
P.P. - PVC - Acciaio inox - PTFE
Complete Pump Head:
P.P. - PVC - Stainless Steel - PTFE



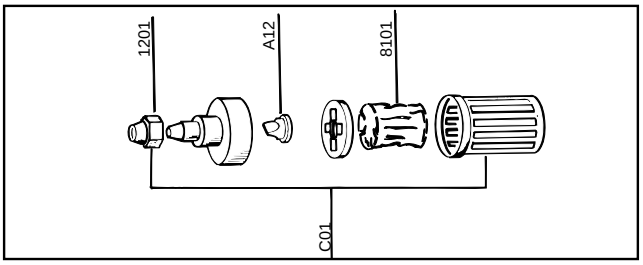
Corpo pompa con
spurgo manuale
Manual air bleed
pump head



Elettromagnete Completo - ***Complete Electromagnet***



Filtro Std fino a 20 l/h - ***Std Filter up to 20 l/h***



COD. DMU 00114ML1-C (06-2008)